

Etude comparative
des différentes structures pileuses
du *Castor canadensis* (Kuhl)
et du *Castor fiber* Linné
(Mammalia, Castoridae)

par

Albert KELLER *

Avec 5 figures dans le texte

ABSTRACT

Comparative study of different hair structures of *Castor canadensis* (Kuhl) and *Castor fiber* Linné. — The author describes the different hair structures, e.g. scales of the cuticule, medullar structure, and cross-section. The two species may be distinguished by the length of the medullar canal in the apical hair portion.

INTRODUCTION

La structure des poils du *Castor* américain *Castor canadensis* et celle du *Castor* européen *Castor fiber* ont déjà fait l'objet d'études séparées dans des travaux généraux sur la trichologie. LAMBERT & BALTHAZARD (1910), LOMULLER (1924), WILDMAN (1954), APPLEYARD (1960) et ADORJAN & KOLENOSKY (1980) ont décrit la morphologie des écailles de la cuticule, de la moelle et des coupes transversales du *C. canadensis*. LOCHTE (1938), DZIURDZIK (1973) et KELLER (1980) ont étudié les différentes structures pileuses du *C. fiber*. Un seul auteur à ma connaissance, RODE (1934), a fait une étude comparative de la morphologie des poils du *C. canadensis* et *C. fiber*. Celui-ci s'est surtout basé sur les dimensions (longueur et largeur), ainsi que sur l'indice médullaire et la coloration

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

des jarres du castor américain, européen et du nord (actuellement, ces deux derniers forment une seule et même espèce), pour les différencier.

Dans tous les travaux cités ci-dessus, la description des différentes structures pileuses étudiées ne permet pas de faire ressortir un caractère précis qui pourrait séparer facilement les deux espèces. De ce fait, il m'a paru intéressant de reprendre l'examen de ces structures (à l'exception des mensurations des jarres (longueur, largeur et indice médullaire) dont les dimensions selon les saisons et l'âge des spécimens, présentent un chevauchement interspécifique trop important), afin de trouver un critère qui permette de distinguer aisément *Castor fiber* de *C. canadensis*.

MATÉRIEL & MÉTHODE

Les poils de jarres primaires utilisés pour ce travail proviennent de prélèvements fait sur des spécimens appartenant aux collections du Musée national des sciences naturelles d'Ottawa, Canada (NMC), du Musée d'histoire naturelle de Berne (MHNB) et du Musée d'histoire naturelle de Genève (MHNG).

La méthode de préparation des poils en vue de leur examen microscopique est identique à celle utilisée dans mes précédent travaux (KELLER 1978-80).

Matériel examiné:

Castor fiber Linné	MHNG	1267.87	♂	La Versoix, GE	Suisse
»	»	1075.44	—	Aarau, AG	»
»	»	1075.76	—	Aarau, AG	»
»	»	937.83	—	Bogis-Bossey, VD	»
»	»	1063.86	♂	Norvège	
Castor canadensis (Kuhl)	»	566.03	—	—	Canada
»	»	937.84	♂	—	»
»	MHNB	300/65	♂	Grandy,	»
»	NMC	3 648	♂	Mattagami, Ontario,	»
»	»	33 086	♀	Burritts Rapids, Ontario,	»
»	»	20 293	♂	Junction Brook, NFLD	»
»	»	30 330	♀	Horn L., NWT	»
»	»	36 287	♀	Mouth Stewart R., Yukon,	»
»	»	31 300	♂	N. Watson L., Yukon,	»
»	»	10 718	♀j.	Jasper Nat'l PK., Alberta	»
»	»	12 739	♀	Banff Nat'l PK., Alberta	»
»	»	9 948	♂	Yahk, British Columb.,	»
»	»	28 948	♂	Bowron Lake, Columb.,	»
»	»	19 588	♀	Cypress Hills, Sask.,	»
»	»	8 200	♀	Battly Crak, Sask.,	»

RÉSULTAT

Les jarres primaires dorsaux étudiés ici, présentent deux aspects morphologiques différents. Le premier (fig. 1a) est plus court que le second d'environ un tiers (fig. 1b), et présente un élargissement spatulaire et un étranglement médian beaucoup plus marqués

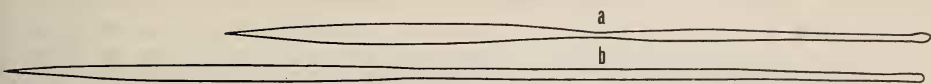


FIG. 1.

Morphologie générale des jarres primaires.

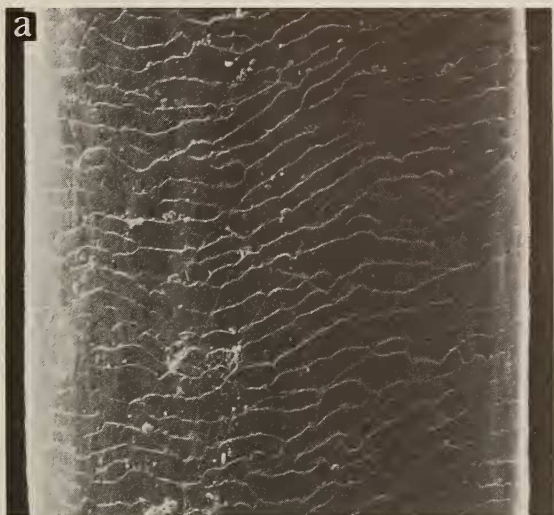


FIG. 2.

Castor fiber; structure écailleuse de la cuticule:

a en mosaïque à bord lisse sur la tige; *b* en mosaïque à bord denticulé sur la spatule
(grossis. 500 ×).

que chez le deuxième. La forme des écailles de la cuticule des jarres est la même chez les deux espèces; en effet, elle présente des dessins en mosaïque à bord lisse sur la tige (fig. 2a), et en mosaïque moyennement serrée et denticulée sur la spatule (fig. 2b). Cependant, un spécimen, *C. canadensis* (n° MHNG 566.03), montre des écailles dont la forme est bien différente de celle des autres exemplaires examinés. En effet, les écailles de la spatule sont bien en mosaïque, mais leur bord n'est pas denticulé, mais crénelé (fig. 3). De plus, elles s'écartent de l'axe du poil d'environ 50°, voir même plus (fig. 3), ce qui



FIG. 3.

Castor canadensis; écailles spatulaires en mosaïque crénelée
(grossis. 280 ×).

n'est pas tout le cas chez les autres spécimens, dont l'écaillage présente toujours le même aspect que celui de la figure 2b. L'explication qui paraît la plus plausible pourrait bien être l'ancienneté du spécimen en question. Cet animal a en effet été empaillé vers 1870, et il semble qu'avec le vieillissement, les écailles se soient desséchées et de ce fait brisées donnant ainsi cet aspect crénelé.

Le périmètre des coupes transversales est elliptique chez les deux espèces et ne présente donc pas un intérêt sérieux pour différencier *C. canadensis* de *C. fiber* (fig. 4a).

La structure médullaire par contre est le meilleur caractère pour séparer les deux espèces. En partant de l'extrémité apicale des jarres, chez *C. canadensis* la moelle s'interrompt avant le milieu de la spatule, pour reprendre au rétrécissement spatulaire (fig. 5). Chez *C. fiber*, elle dépasse largement le milieu spatulaire, puis s'interrompt pour reprendre au rétrécissement (fig. 5); il arrive parfois également qu'elle soit continue sur toute la longueur spatulaire, ce qui n'est pas le cas chez *C. canadensis*.

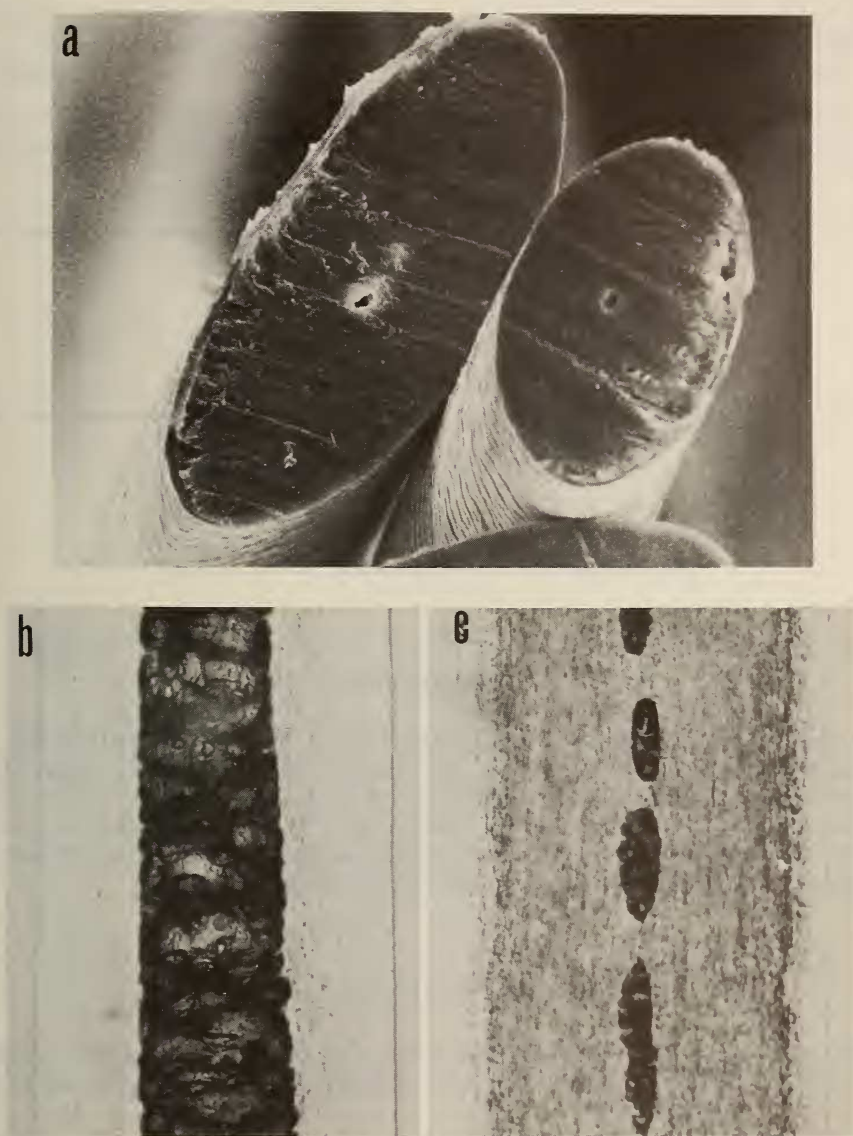
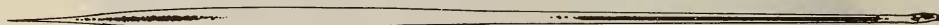


FIG. 4.

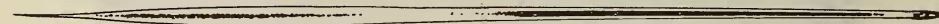
Castor fiber ; a coupes transversales ;
structure médulaire: b sur la tige ; c sur la partie apicale.

CLÉ DE DÉTERMINATION

1. En partant de la pointe du jarre, la moelle n'atteint pas le milieu spatulaire (fig. 5) *Castor canadensis*
- En partant de la pointe du jarre, la moelle dépasse le milieu spatulaire (fig. 5), ou parfois même, est continue sur toute la longueur de la spatule . . . *Castor fiber*



Castor canadensis



Castor fiber

FIG. 5.

Morphologie du canal médullaire chez les deux espèces.

REMERCIEMENTS

J'adresse ici, mes plus vifs remerciements à M. le Prof. Villy Aellen, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Genève pour ces précieux conseils, aux D^r Peter Lüps, conservateur au Musée d'histoire naturelle de Berne et au D^r C. G. van Zyll de Jong, conservateur au Musée national des Sciences naturelles d'Ottawa pour leur envois d'échantillons de poils de castors. Je voudrais également remercier le D^r J. Wuest qui a réalisé les clichés à l'aide du microscope électronique à balayage.

BIBLIOGRAPHIE

- ADORJAN, A. S. and G. B. KOLENOSKY. 1969. A manual for the identification of hairs of selected Ontario mammals. *Res. Report (Wildlife)* No. 90. *Dept. Lands and Forest, Ontario*. 64 pp.
- APPLEYARD, H. M. 1960. Guide to the identification of animal fibres. *Leeds: Wool Industrie Research Assoc.*, viii + 124 pp.
- DZIURDZIK, B. 1973. (Key to the Identification of Hairs of Mammals from Poland). *Acta zool. cracov.* 18 (4): 73-92.
- KELLER, A. 1978. Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: I. Talpidae et Soricidae. *Revue suisse Zool.* 85 (4): 758-761.
- 1980. Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: II. Diagnose des familles. III. Lagomorpha, Rodentia (partim). *Revue suisse Zool.* 87 (3): 781-796.

- LAMBERT, M. et V. BALTHAZARD; 1910. Le poil de l'homme et des animaux. Ed. *Steinheil, Paris*.
- LOCHTE, Th. 1938. Atlas der menschlichen und tierischen Haare. *Paul Schops, Leipzig* : 306 pp.
- LOMULLER, L. 1924. Reconnaissance méthodique, à l'aide du microscope, des poils d'un certain nombre de mammifères. Essai de leur classification. *Bull. Sci. pharmac.* 31 (10): 497-505 et 567-581.
- RODE, M. P. 1934. Etude microscopique des poils de castor. *Bull. Soc. natn. Acclim. Fr.* 7: 297-301.
- WILDMAN, A. B. 1954. The microscopy of animal textile fibres. *Leeds : Wool Industries Research Assoc.* 1960, viii + 209 pp.
-